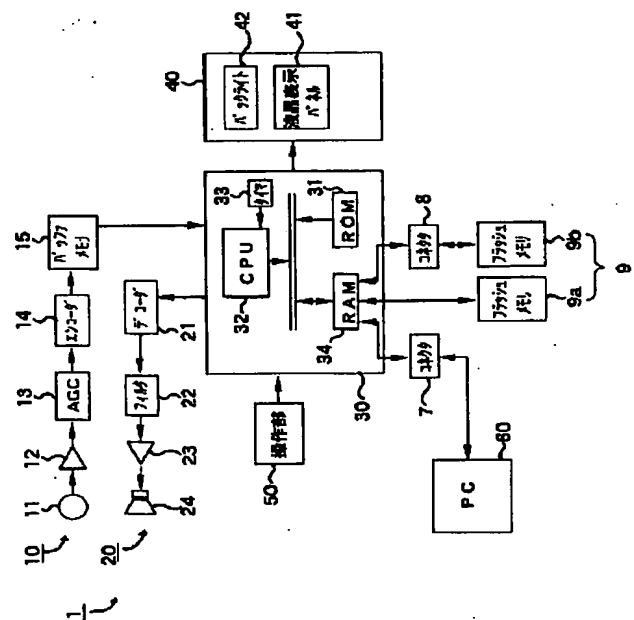


(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成11年(1999)11月5日

G



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データと、そのデータを管理するための管理データとをそれぞれ記憶する複数の記憶手段と、上記各記憶手段からそれぞれの管理データを読み出して新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行う制御手段とを備える記録再生装置。

【請求項2】 表示手段を備え、上記制御手段は、上記新たな管理データに基づいて、各記憶手段に記憶されているデータの情報を上記表示手段に表示させる制御を行うことを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項3】 上記複数の記憶手段のうち、少なくとも1つの記憶手段は着脱可能に構成され、上記制御手段は、上記着脱可能な記憶手段が取り外されたときに、この記憶手段以外の記憶手段の管理データを読み出して新たに管理データを生成し、この管理データに基づいて外された記憶手段以外の各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行うことを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項4】 データと、そのデータを管理するための管理データとをそれぞれ記憶する複数の記憶手段と、上記各記憶手段からそれぞれの管理データを読み出して新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行う制御手段と、外部とのデータの送受信を行うためのインターフェースとを有する記録再生装置と、データとこのデータを管理するための管理データとを記憶する他の記憶手段をする外部制御装置を備え、上記外部制御装置は、上記制御手段を制御して上記複数の記憶手段から上記インターフェースを介してそれぞれの管理データを読み出し、上記他の記憶手段から管理データを読み出して、これらの管理データに基づいて新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行うことを特徴とする記録再生システム。

【請求項5】 上記外部制御装置は、表示手段を備え、上記新たな管理データに基づいて、各記憶手段に記憶されているデータの情報を上記表示手段に表示させる制御を行うことを特徴とする請求項4記載の記録再生システム。

【請求項6】 上記記録再生装置の複数の記憶手段のいずれか1つが着脱可能に構成され、上記外部制御装置は、上記着脱可能な記憶手段が外されたときは、上記着脱可能な記憶手段以外の記憶手段から管理データを読み出して新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて外された記憶手段以外の各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出

しの制御を行うことを特徴とする請求項4記載の記録再生システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のメモリを備えた記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、音声信号をファイル毎に記憶するフラッシュメモリを備えた記録再生装置が提供されている。上記記録再生装置は、マイクロホンに入力される音声データを音声データとしてフラッシュメモリに記憶するだけでなく、その他、コンピュータのデータ処理等で用いられるデータも記憶することができる。すなわち、上記記録再生装置は、録音／再生機能を有するだけでなく、記録媒体として所望のデータを記録しておくこともできる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ユーザは、フラッシュメモリに記憶されているデータを転送する場合には、通信手段を用いてそのデータをコンピュータ等を介して処理するか、音声出力等の外部出力器を通して転送する必要がある、甚だデータの転送が不便である。

【0004】また、データの転送を容易にするために、記録再生装置のフラッシュメモリを着脱可能として、外されたフラッシュメモリをコンピュータに接続することが考えられる。

【0005】しかし、フラッシュメモリが存在しなくなった本体は、データを記憶する記憶手段がなくなることから使用できなくなってしまう。また、必要なデータを脱着可能なフラッシュメモリに保存しておくのも必ずしも妥当ではない。

【0006】本発明は、このような実情に鑑みて提案されたものであり、脱着可能な記憶手段を備えた場合に操作性を向上させることができる記録再生装置及び記録再生システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明に係る記録再生装置は、データと、そのデータを管理するための管理データとをそれぞれ記憶する複数の記憶手段と、各記憶手段からそれぞれの管理データを読み出して新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行う制御手段とを備える。

【0008】上記記録再生装置によると、各記憶手段の管理データに基づいて、各記憶手段に対するデータの書き込み又はデータの読み出しを行って、各記憶手段の区別をユーザに意識させることなく容易に取り扱うことができる。

【0009】本発明に係る記録再生システムは、データ

と、そのデータを管理するための管理データとをそれぞれ記憶する複数の記憶手段と、各記憶手段からそれぞれの管理データを読み出して新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行う制御手段と、外部とのデータの送受信を行うためのインターフェースとを有する記録再生装置と、データとこのデータを管理するための管理データとを記憶する他の記憶手段をする外部制御装置を備え、外部制御装置は、制御手段を制御して複数の記憶手段からインターフェースを介してそれぞれの管理データを読み出し、他の記憶手段から管理データを読み出して、これらの管理データに基づいて新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行うことを特徴とする。

【0010】上記記録再生システムによると、外部記憶装置は、各記憶手段の管理データに基づいて、各記憶手段に対するデータの書き込み又はデータの読み出しを行って、各記憶手段の区別をユーザに意識させることなく容易に取り扱うことができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1及び第2の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。最初に、第1の実施の形態について説明する。

【0012】本発明は、例えば図1に示す構成のICレコーダ1に適用される。上記ICレコーダ1は、記録部10によって電氣的にデータの消去／再書き込みが可能な不揮発性メモリであるEEPROM (Electrical Erasable/Programmable Read-Only Memory) すなわちフラッシュメモリ9に音声データを記憶させ、フラッシュメモリ9の音声データを再生部20によって再生する制御を行う制御部30を有し、表示部40に操作部50からの操作内容やフラッシュメモリ9の音声データの内容を表示させるものである。なお、フラッシュメモリ9としては、内部メモリである内蔵型の第1のフラッシュメモリ9aと、外付けメモリである脱着可能な第2のフラッシュメモリ9bとがある。

【0013】上記記録部10は、音声を電気信号に変換して音声信号を出力するマイクロホン11と、マイクロホン11からの音声信号を増幅する増幅器12と、増幅器12で増幅された音声信号の利得制御を行う自動利得制御回路(以下、「AGC」: Automatic Gain Controllerという。)13と、AGC13からの音声信号を音声データに変換するエンコーダ14と、エンコーダ14からの音声データを一時記憶するバッファメモリ15とを備える。

【0014】マイクロホン11は、入力される音を音声信号に変換して増幅器12に供給し、増幅器12は、音声信号を増幅してAGC13に供給する。AGC13は、増幅器12で増幅された音声信号を、その利得が所

定値になるように利得制御を行ってエンコーダ14に供給する。

【0015】エンコーダ14は、音声信号が時間的に相関が強いことから、例えば適応型差分パルスコードモジュレーション(以下、「ADPCM」: Adaptive Differential Pulse Code Modulation という。)方式により、音声信号を符号化して音声データを生成し、この音声データをバッファメモリ15、制御部30を介してフラッシュメモリ9に供給する。また、エンコーダ14は、2つのモードに応じて音声データの符号化量を調整することができ、例えばSP (Standard Play) モードのとき8kHzでサンプリングを行い、LP (Long Play) モードのときは4kHzでサンプリングを行って、時間軸方向に対して音声信号の符号化量を調整する。

【0016】なお、記録部10は、操作部50の図示しない再生開始ボタンが押されてから図示しない停止ボタンが押されるまで動作し、この間の音声データは1つの用件ファイルとしてフラッシュメモリ9に記録される。

【0017】第1のフラッシュメモリ9aは、ICレコーダ1に内蔵されているものであるのに対し、第2のフラッシュメモリ9bは、脱着可能であり、コネクタ8を介して制御部30に接続されている。

【0018】また、第1のフラッシュメモリ9aは、用件ファイルを記憶する用件ファイル記憶領域とともに、各用件ファイルを管理するTOCデータを記憶するTOCデータ記憶領域とを有する。TOCデータ記憶領域に記憶されているTOCデータは、図2に示すように、用件ファイル毎に、「ファイル番号」、「用件番号」、「スタートアドレス」、「エンドアドレス」、「LP/SP」、「プライオリティ」、「アラーム有/無」、「記録日時」、「アラーム時間」から構成される。

【0019】「ファイル番号」は、各用件ファイルを大きくグループ化するための番号であり、いわゆるディレクトリ(又はフォルダ)の役割を果たすものである。

「ファイル番号」として、「00」、「01」、「10」があり、それぞれ例えばファイルA、ファイルB、ファイルCの3つに該当する。ユーザは、例えば仕事に関する用件ファイルをファイルAに記録し、趣味に関する用件ファイルをファイルBに記録するようにして、用件ファイルの管理をすることができる。

【0020】「用件番号」は、実際に記録した用件単位の番号を示す。つまり、ファイルAからファイルCのいずれかに記録されたときの用件ファイルの順番をいう。これにより、用件ファイルは、例えば「ファイルAの用件番号2の用件ファイル」、「ファイルCの用件番号1の用件ファイル」のように、「ファイル番号」と「用件番号」によって特定される。

【0021】「スタートアドレス」は記録されている用件ファイルの物理スタートアドレスを示し、「エンドアドレス」はその用件ファイルの物理エンドアドレスを示

す。

【0022】「LP/SP」は、上述した用件ファイルの記録モードを意味し、記録時のサンプリング周波数によって異なる。「プライオリティ」は、用件ファイルの優先度を示し、数字が大きい程優先度が高いことを意味する。ここでは、プライオリティは0から3まであり、プライオリティ3が最も優先度が高いことを示す。「アラーム有/無」は、用件ファイルにアラーム設定がされていることを示す。ここで、アラーム設定とは、記録された用件ファイルを所定の設定時刻に再生する設定をいう。「記録日時」は、用件ファイルが記録された日時を示す。「アラーム時間」は、アラーム設定されたときの当該用件ファイルを再生する時刻を示す。

【0023】例えば図2によると、第1のフラッシュメモリ9aにおいて、ファイル番号Aで用件番号01の用件ファイルは、SPモードで記録されプライオリティは3である。また、ファイル番号Aで用件番号02の用件ファイルは、LPモードで記録されプライオリティは1である。

【0024】第2のフラッシュメモリ9bも、第1のフラッシュメモリ9aと同様に構成され、用件ファイルを記憶する用件ファイル記憶領域とともに、各用件ファイルを管理するTOCデータを記憶するTOCデータ記憶領域とを有する。このTOCデータ記憶領域に記憶されているTOCデータも、図3に示すように、第1のフラッシュメモリ9aのTOCデータと同様の構成となっている。例えば図3によると、第2のフラッシュメモリ9bにおいて、ファイル番号Aで用件番号01の用件ファイルは、LPモードで記録されプライオリティは0であり、ファイル番号Aで用件番号02の用件ファイルは、SPモードで記録されプライオリティは1である。

【0025】一方、再生部20は、制御部30を介してフラッシュメモリ9から読み出された音声データを元の音声信号に変換するデコーダ21と、高域成分を除去するフィルタ22と、フィルタ22からの音声信号を増幅してスピーカ24に供給する増幅器23とを備える。

【0026】デコーダ21は、記録部10のエンコーダ14に対応したものであり、上述のSPモード又はLPモードに応じてフラッシュメモリ9から読み出された音声データ、すなわちADPCM方式で符号化された音声データを復号していわゆるPAM信号を生成する。フィルタ22は、このPAM信号から音声帯域以上の高周波成分を除去して、音声信号を出力する。増幅器23は、デコーダ21から供給される音声信号を増幅してスピーカ24を駆動する。かくして、録音された音がスピーカ24から出力される。

【0027】制御部30は、このICレコーダ1の動作を制御するためのプログラムが記憶されているROM31と、ROM31に記憶されているプログラムを実行して、フラッシュメモリ9や記録部10、再生部20、表

示部40を制御するマイクロコンピュータ（以下、「CPU」という。）32と、時刻情報を生成するタイマ33と、時刻やプログラムの実行結果等を一時的に記憶するランダム・アクセス・メモリ（以下、「RAM」：Random Access Memoryという。）34とを備え、操作部50の操作設定に基づいて各回路を制御する。

【0028】RAM34は、起動時に、例えばフラッシュメモリ9から読み出されたTOC (Table Of Contents) 情報や、音声ファイルを再生する時刻のデータ等を記憶する。そして、CPU32は、RAM34に格納された再生時刻のデータとタイマ33の時刻情報とを比較し、これが一致したときにその音声ファイルの再生を行う。

【0029】表示部40は、低消費電力の液晶表示パネル41と、この液晶表示パネル41を照明するためのバックライト42とを備え、ICレコーダ1の動作状態や操作手順を表示する。液晶表示パネル41は、例えばフラッシュメモリ9に後述するスペシャルファイルが記憶されているときは「S」を表示し、スペシャルファイルが記憶済みであることをユーザに喚起する。

【0030】以上のように構成されるICレコーダ1は、内蔵型の第1のフラッシュメモリ9aと第2のフラッシュメモリ9bとを区別することなく、互いにデータを共有することができる。しかし、第1のフラッシュメモリ9aと第2のフラッシュメモリ9bにはそれぞれTOCデータが記録されているので、これらのTOCデータをまとめて管理する必要がある。このため、CPU32は、起動時されたときには、図4に示すステップST1以下の処理を行う。

【0031】ステップST1において、CPU32は、第1のフラッシュメモリ9aのTOCデータを読み出してRAM34に格納して、ステップST2に進む。

【0032】ステップST2において、CPU32は、コネクタ8を介して第2のフラッシュメモリ9bと接続しているか、すなわち第2のフラッシュメモリ9bがあるかを判定し、第2のフラッシュメモリ9bと接続しているときと判定したはステップST3に進み、接続していないと判定したときはステップST4に進む。

【0033】ステップST3において、CPU32は、第2のフラッシュメモリ9bのTOCデータを読み出してRAM34に格納し、ステップST4に進む。

【0034】ステップST4において、CPU32は、読み出したそれぞれのTOCデータにいずれのフラッシュメモリのものであるかを示すメモリ番号を付加して、新たなTOCデータをRAM34上で構成する。なお、第2のフラッシュメモリ9bが接続されていない場合は、RAM34には第1のフラッシュメモリ9aのTOCデータがそのまま格納される。

【0035】以上のようなステップST1からステップST4までの処理が行われると、RAM34上には、図

5に示すような構成のTOCデータが構成される。なお、このTOCデータは、第1のフラッシュメモリ9a及び第2のフラッシュメモリ9bのTOCデータによって構築されたものである。

【0036】図5に示すTOCデータは、各フラッシュメモリ9のTOCデータとほぼ同様に構成され、用件ファイル毎に、「メモリ番号」、「ファイル番号」、「用件番号」、「スタートアドレス」、「エンドアドレス」、「LP/SP」、「プライオリティ」、「アラーム有/無」、「記録日時」、「アラーム時間」から構成される。ここでは、メモリ番号が「00」ときは第1のフラッシュメモリ9aの用件ファイルであることを示し、メモリ番号が「01」ときは第2のフラッシュメモリ9bの用件ファイルであることを示す。これにより、各用件ファイルは、「メモリ番号」、「ファイル番号」、「用件番号」によって特定される。そして、CPU32は、操作部50に所定の操作がされると、かかるTOCデータに基づいて、日付、アラーム、プライオリティ等のいずれかの順に用件ファイルをソートして、その用件ファイルに関する内容を液晶表示パネル41に表示する。

【0037】以上のように、ICレコーダ1は、第1及び第2のフラッシュメモリ9a、9bのTOCデータから新たにTOCデータを構築し、このTOCデータに基づいて各用件ファイルの内容を表示するので、内蔵型の第1のフラッシュメモリ9a又は第2のフラッシュメモリ9bであるかをユーザに意識させることなく、各用件ファイルの内容をユーザに提示することができる。

【0038】つぎに、用件ファイルを移動するときのCPU32の動作について説明する。なお、フラッシュメモリ9のTOCデータは既にRAM34に格納されているものとする。

【0039】ユーザが操作部50を操作して特定の用件ファイルの移動を指示すると、CPU32は、図6に示すステップST11以下の処理を行う。

【0040】ステップST11において、CPU32は、同一メモリ内の用件ファイルの移動であるかを判定する。具体的には、CPU32は、第1のフラッシュメモリ9a（又は第2のフラッシュメモリ9b）の用件ファイルをその中で移動するかを判定して、同一メモリ内の移動であると判定したときはステップST15に進み、同一メモリ内の移動でないと判定したときはステップST12に進む。なお、同一メモリ内の移動としては、例えばファイルAとして記憶されている用件ファイルを、ファイルCの用件ファイルとして記憶させておくような場合が該当する。

【0041】ステップST12において、CPU32は、移動元のフラッシュメモリから移動の対象となる用件ファイルを読み出してRAM34に格納して、ステップST13に進む。

【0042】ステップST13において、CPU32は、RAM34に格納されている用件ファイルを読み出して移動先のフラッシュメモリに書き込む処理を開始して、ステップST14に進む。

【0043】ステップST14において、CPU32は、用件ファイルの移動が終了したか、すなわち用件ファイルを構成するデータが全て移動先のフラッシュメモリに書き込まれたかを判定し、用件ファイルの移動が終了していないときはステップST12に戻る。これにより、再びステップST12からステップST14の処理を繰り返し行って、用件ファイルの書き込みを行う。そして、CPU32は、用件ファイルの移動が終了したときは、移動元のフラッシュメモリから上記用件ファイルの削除を行って、ステップST15に進む。

【0044】ステップST15において、CPU32は、RAM34において移動元及び移動先のフラッシュメモリのTOCデータを書き換え、新たなTOCデータをそれぞれのフラッシュメモリ9に書き込んで、処理を終了する。なお、ステップST11で同一メモリ内の移動であると判定した場合は、当該フラッシュメモリ9のTOCデータのみの書換処理を行う。

【0045】すなわち、ICレコーダ1は、第1及び第2のフラッシュメモリ9a、9bにそれぞれ記憶されている用件ファイルを、いずれのフラッシュメモリにあるか区別することなく、例えば図7に示すように、ファイルAのグループとしてファイル0～ファイル5をまとめて管理して取り扱っている。

【0046】したがって、用件ファイルの移動元が内蔵型の第1のフラッシュメモリ9aであっても着脱可能な第2のフラッシュメモリ9bであってもよいので、ユーザは、フラッシュメモリの種類を意識することなく、用件ファイルの移動操作を行うことができる。

【0047】なお、本実施の形態では、用件ファイルの移動を例に挙げて説明したが、例えば用件ファイルの記録、再生、消去、検索、複写等についても同様に、内蔵型であるか又は脱着可能型のフラッシュメモリであるかを区別することなく行うことができる。これにより、何れのフラッシュメモリ9に用件ファイルが記憶されているかを認識することなく、かかる用件ファイルを取り扱うことができる。

【0048】また、必要な用件ファイルを第2のフラッシュメモリ9bに記憶させておき、この第2のフラッシュメモリ9bをICレコーダ1から取り外して他の装置に接続することによって、ICレコーダ1から当該他の装置に容易に用件ファイルの送信を行うことができる。

【0049】例えば、用件ファイルを第2のフラッシュメモリ9bに記録させ又はフラッシュメモリ9に記録された用件ファイルを再生できる電話がある場合には、電話中の話の内容を第2のフラッシュメモリ9bに記憶させ、これをICレコーダ1に装着してその話の内容を聞

くことができる。逆に、ICレコーダ1から第2のフラッシュメモリ9bを外し、第2のフラッシュメモリ9bに記録された用件ファイルを電話中の相手に対して再生することもできる。

【0050】このとき、ICレコーダ1は、内蔵型の第1のフラッシュメモリ9aを備えているので、第2のフラッシュメモリ9bを取り外した状態であっても、第1のフラッシュメモリ9aのTOCデータに基づいて用件ファイルの記録／再生を行うことができる。

【0051】つぎに、本発明の第2の実施の形態について説明する。第2の実施の形態として、上述した図1を用いて、ICレコーダ1とコネクタ7を介していわゆるパーソナル・コンピュータ（以下、「PC」という。）60とが接続されている場合について説明する。なお、PC60は、複数の用件ファイル及びこれらを管理するTOCデータを記憶する記憶手段を備えているものとする。

【0052】ICレコーダ1は、PC60に接続されると、操作の複雑化をさけるために操作系をPC60に委譲する。そして、ICレコーダ1は、PC60によって制御されることになる。これにより、PC60は、アプリケーション起動時には、図8に示すステップST21からステップST26までの処理を行う。

【0053】ステップST21において、PC60は、コネクタ7を介してICレコーダ1の接続チェックを行って、ICレコーダ1と接続していると判定ときはステップST22に進み、ICレコーダ1に接続していることを検出することができずタイムアウトと判定したときはステップST26に進む。

【0054】ステップST22において、PC60は、ICレコーダ1のフラッシュメモリ9（9a、9b）から全てのTOCデータを読み出す処理を行い、全てのTOCデータの読み出しが終了したときはステップST23に進み、TOCデータを読み出すことなくタイムアウトと判定したときはステップST26に進む。

【0055】ステップST23において、PC60は、読み出したTOCデータに基づいて、全ての用件ファイルの情報を図示しないモニタに表示して、ステップST24に進む。

【0056】ステップST24において、PC60は、図示しないキーボード、マウス等の操作手段の操作入力待ちの状態になって、ステップST25に進む。

【0057】ステップST25において、PC60は、操作手段の操作入力に従った処理を行ってステップST23に戻り、また、その処理が終了したりタイムアウトになったときはステップST26に進む。

【0058】ステップST26において、PC60は、上記モニタに、上述した処理が終了した旨やタイムアウトした旨等を表示して、ユーザに注意を喚起して処理を終了する。

【0059】以上のように、PC60は、ICレコーダ1からフラッシュメモリ9のTOCデータを読み出して管理することで、ICレコーダ1から操作性を委譲する。

【0060】PC60は、フラッシュメモリ9から読み出したTOCデータと、PC60内の用件ファイルを管理するPC用TOCデータに基づいて、例えば図9に示すように、新たなTOCデータを構築する。

【0061】このTOCデータは、上述の図5に示すTOCデータと同様の構成となっていて、「メモリ番号」、「ファイル番号」、「用件番号」、「スタートアドレス」、「エンドアドレス」、「LP/SP」、「プライオリティ」、「アラーム有／無」、「記録日時」、「アラーム時間」から構成される。

【0062】「メモリ番号」では、「00」は第1のフラッシュメモリ9aの用件ファイル、「01」は第2のフラッシュメモリ9bの用件ファイル、「10」はPC60に格納されている用件ファイルを意味する。なお、上記TOCデータでは、PC60に格納されている用件ファイルの「スタートアドレス」及び「エンドアドレス」には、その用件ファイルのファイル名が示される。

【0063】例えば図9によると、第1のフラッシュメモリ9aに記憶されているファイル番号01で用件番号01の用件ファイルは、SPモード、プライオリティ3である。また、PC60に格納されているファイル番号01で用件番号02の用件ファイルは、所定のファイル名が示され、SPモード、プライオリティ2である。

【0064】そして、PC60は、この新たなTOCデータを用いて、各用件ファイルの情報を例えばプライオリティの高い順、アラーム設定時刻が現在時刻から近い順、記録時間の早い順等に従って、図示しないモニタに表示する。これにより、ユーザは、ICレコーダ1又はPC60に記録されている用件ファイルであるかを意識することなく、用件ファイルを取り扱うことができ、ユーザインターフェースの操作性の向上を図ることができる。

【0065】ここで、ICレコーダ1とPC60間で通信するときの通信データの構成について説明する。上記通信データは、図10に示すように、「コマンド」と「データ」とから構成される。「コマンド」は、「制御コマンド」、「ファイル番号」、「用件番号」、「添付データ数」とからなる。「制御コマンド」は、アップロード／ダウンロード等の制御命令の内容を示すである。「添付データ数」は、アップロード／ダウンロード時の添付データの数を示す。なお、上記通信データは、制御コマンドの内容によってデータ部がない場合がある。

【0066】つぎに、ICレコーダ1とPC60の間の通信データのやりとりについて説明する。なお、ここでは、ICレコーダ1及びPC60はパラレルポートを備え、互いにパラレル通信をしているものとする。ICレ

コーダ1とPC60の平行ポートとしては、図11に示すように、「データ0」、「データ1」、「データ2」、「ビジー」、「セレクト」が設けられている。

【0067】そして、図12に示すように、最初に、PC60は、ICレコーダ1に対してデータの送受信が可能であるかを問うリクエスト信号を送信し、その直後にアップロード又はダウンロードを指示する制御コマンドを送信する。ICレコーダ1は、送受信の準備ができている場合にはその旨を示すアクリッジ信号をPC60に返信する。PC60は、アクリッジ信号の受信を確認すると、所定のクロックをICレコーダ1に送信すると共に、そのクロックに同期してアップロード又はダウンロードのためのデータの送受信を行う。

【0068】以上のようなICレコーダ1とPC60とがデータの送受信が可能な状態においても、ICレコーダ1とPC60の間で用件ファイルを簡単に移動させることができる。このとき、PC60は、具体的には図13に示すステップST31以下の処理を行う。

【0069】ステップST31において、PC60は、用件の移動が内部完結処理であるか、すなわちICレコーダ1との間で用件ファイルの移動を行わないかを判定する。そして、PC60は、ICレコーダ1との間で用件ファイルの移動を行わないと判定したときはステップST42に進み、かかる移動を行うと判定したときはステップST32に進む。

【0070】ステップST32において、PC60は、ICレコーダ1に対してリクエスト信号を送信し、その直後、上述の図10に示す「制御コマンド」として「用件移動コマンド」を有する「コマンド」をICレコーダ1に送信して、ステップST33に進む。

【0071】ステップST33において、PC60は、ICレコーダ1が用件発行コマンドを受信して受付の準備ができたかを判定する。PC60は、具体的にはICレコーダ1からのアクリッジ信号を受信したかを判定し、受信したときは受付の準備ができたものとしてステップST34に進み、所定時間内にアクリッジ信号を受信しなかったときは受付の準備ができなかったものとしてステップST43に進む。

【0072】ステップST34において、PC60は、移動の対象となる用件がPC60からICレコーダ1に移動するものであるかを判定し、PC60からICレコーダ1に移動するものであるときはステップST35に進む。また、PC60からICレコーダ1に移動するものでないときは、ICレコーダ1からPC60に用件ファイルを移動するものとして、ステップST37に進む。

【0073】ステップST35において、PC60は、移動の対象となる用件ファイルをICレコーダ1に送信して、ステップST36に進む。これに対応して、PC60は、フラッシュメモリ9のTOCデータを更新す

る。

【0074】ステップST36において、PC60は、送信した用件ファイルをPC60上から削除して、ステップST39に進む。これに対応して、PC60は、PC60内に記憶されている用件ファイルを管理するTOCデータを更新する。

【0075】一方、ステップST34で、上記用件ファイルがPC60からICレコーダ1に移動するものでないと判定ときのステップST37において、PC60は、ICレコーダ1からの用件ファイルを受信して、ステップST38に進む。これに対応して、PC60は、フラッシュメモリ9のTOCデータを更新する。

【0076】ステップST38において、PC60は、受信した用件ファイルにファイル名を付加して格納し、ステップST39に進む。なお、PC60は、このとき受信した用件ファイルをICレコーダ1のフラッシュメモリ9から削除して、TOCデータを更新する。

【0077】ステップST39において、PC60は、ICレコーダ1のフラッシュメモリ9からTOCデータを読み出して、ステップST40に進む。

【0078】ステップST40において、PC60は、読み出したTOCデータ及びPC60内のTOCデータに基づいて、全ての用件ファイルを管理するTOCデータを再構築し、ステップST41に進む。

【0079】ステップST41において、PC60は、再構築されたTOCデータに基づいて、ICレコーダ1及びPC60内に記憶されている用件をそれぞれ表示して、処理を終了する。

【0080】一方、ステップST31で内部完結していると判定したときのステップST42において、PC60は、PC60上における操作設定に従って用件を移動して、ステップST40に進む。

【0081】また、ステップST33で所定時間内に受付の準備ができなかったと判定したときのステップST43において、PC60は、エラー表示を行って処理を終了する。

【0082】以上のように、PC60は、内蔵型の第1のフラッシュメモリ9a、脱着可能な第2のフラッシュメモリ9b、PC60に記憶されているいずれの用件ファイル（ファイル0からファイル8）であっても、図14に示すように、これらをユーザに意識させることなくその用件ファイルを自由に移動させることができる。すなわち、異種装置とのデータの送受信においても、送受信のフォーマットが合致していれば記録媒体の種類を区別することなく、用件ファイルを管理することができる。

【0083】また、PC60は、ICレコーダ1の第2のフラッシュメモリ9bが外された場合であっても、第2のフラッシュメモリ9b以外のTOCデータに基づいて新たなTOCデータを生成し、このTOCデータに基

づいて用件ファイルの読み出し又は書き込みを行う。これにより、ICレコーダ1は、第2のフラッシュメモリ9bが外された場合であっても、その影響を受けることなく用件ファイルの記録/再生を行うことができる。

【0084】なお、第1及び第2の実施の形態において、音声データからなる用件ファイルを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限定されず、他のデータであっても適用可能であるのは言うまでもない。

【0085】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る記録再生装置によれば、各記憶手段からそれぞれの管理データを読み出して新たな管理データを生成し、新たな管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行うことにより、どの記憶手段にデータ記憶されているかを意識することなく、データを容易に取り扱うことができる。

【0086】また、本発明に係る記録再生システムによれば、外部制御装置は、記録再生装置の制御手段を制御して、複数の記憶手段からインターフェースを介してそれぞれの管理データを読み出し、さらに他の記憶手段から管理データを読み出して、これらの管理データに基づいて各記憶手段を一体に取り扱ってデータの書き込み及び読み出しの制御を行うことによって、どの記憶手段にデータ記憶されているかを意識することなく、データを容易に取り扱うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したICレコーダの構成を示すブロック図である。

【図2】上記ICレコーダが備える内蔵型のフラッシュメモリのTOCデータの構成図である。

【図3】上記ICレコーダが備える脱着可能なフラッシ

ュメモリのTOCデータの構成図である。

【図4】上記ICレコーダの起動時におけるCPUの動作を説明するフローチャートである。

【図5】内蔵型及び脱着可能型のフラッシュメモリに記録されている用件ファイルを一元に管理するTOCデータの構成図である。

【図6】用件ファイルを移動するときのCPUの動作を説明するフローチャートである。

【図7】各フラッシュメモリに記録された用件ファイルの状態を説明する図である。

【図8】ICレコーダとPCが接続してアプリケーションが起動したときのPCの制御内容を示すフローチャートである。

【図9】内蔵型及び脱着可能型のフラッシュメモリ、PCに記録されている用件ファイルを一元に管理するTOCデータの構成図である。

【図10】ICレコーダとPCとの間の通信データの構造を示す図である。

【図11】ICレコーダとPCの平行ポートを説明する図である。

【図12】ICレコーダとPCとの間でデータを送受信するときのタイミングチャートである。

【図13】ICレコーダとPCが接続しているときに用件ファイルを移動させるときのPCの制御内容を説明するフローチャートである。

【図14】各フラッシュメモリ及びPCに記録された用件ファイルの状態を説明する図である。

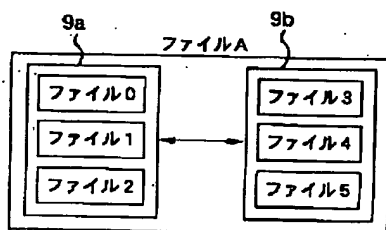
【符号の説明】

1 ICレコーダ、9 (9a, 9b) フラッシュメモリ、32 CPU、34 RAM、60 PC

【図2】

File 番号	用件 番号	スタート アドレス	エンド アドレス	LP SP	ファイル リテ	77-A 有無	記録日時	77-A 時間
01	01	XXXX	OOOO	SP	3	1	XXX	OOO
01	02	□□□□	△△△△	LP	1	0	△△△	---

【図7】



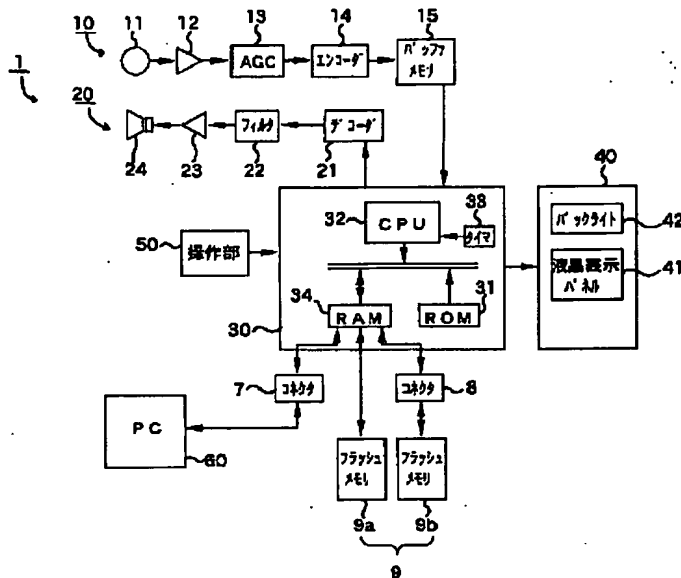
【図3】

File 番号	用件 番号	スタート アドレス	エンド アドレス	LP SP	ファイル リテ	77-A 有無	記録日時	77-A 時間
01	01	△△△△	OOOO	LP	0	0	XXX	---
01	02	XXXX	□□□□	SP	1	1	△△△	OOO

【図9】

File 番号	用件 番号	スタート アドレス	エンド アドレス	LP SP	ファイル リテ	77-A 有無	記録日時	77-A 時間	
00	01	01	XXXX	OOOO	SP	3	1	XXX	OOO
10	01	06	ファイル名		SP	2	1	△△△	XXX
01	01	02	□□□□	△△△△	LP	1	0	△△△	---

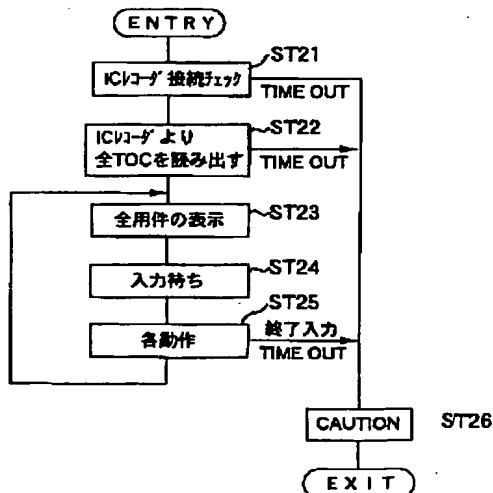
【図1】



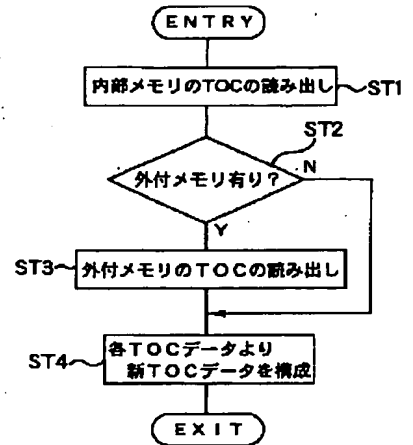
【図5】

メモリ 番号	File 番号	用件 番号	スタート アドレス	エンド アドレス	LP SP	アドレス リフレ	754A 有無	記録日時	754A 時間
00	01	01	xxxxx	oooo	SP	3	1	xxx	ooo
01	01	02	xxxxx	oooo	SP	1	1	ddd	ooo
00	01	02	oooo	ddd	LP	1	0	ddd	---
01	01	01	ddd	oooo	LP	0	0	xxx	---

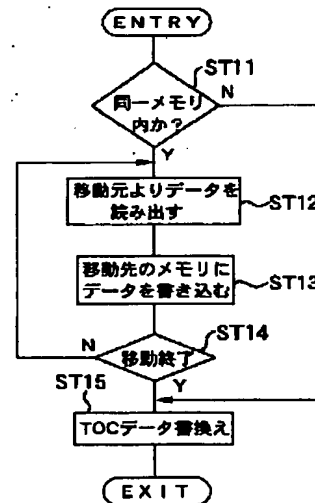
【図8】



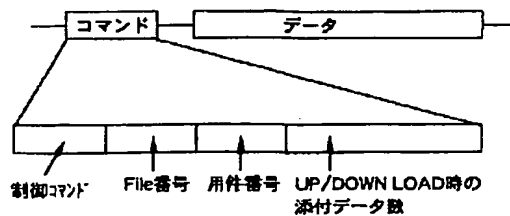
【図4】



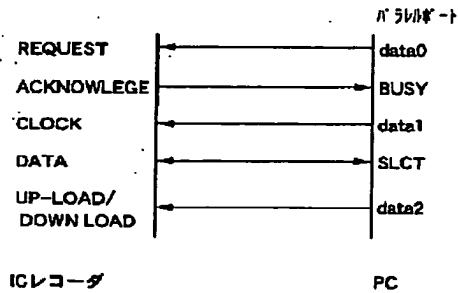
【図6】



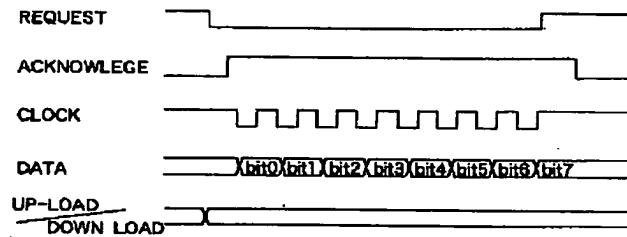
【図10】



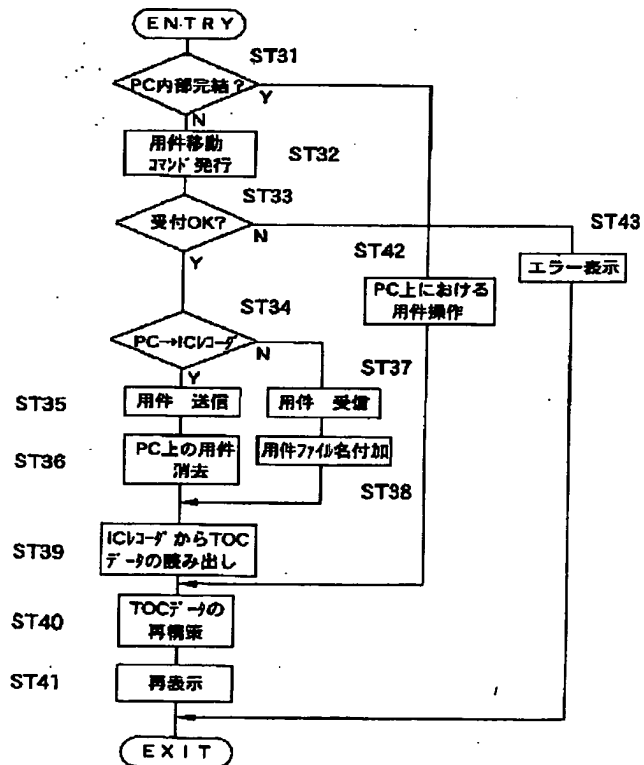
【図11】



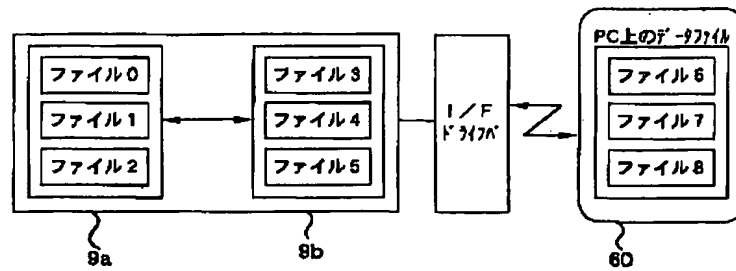
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 飯田 健一
東 京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
ニー株式会社内

This Page Blank (uspto)